

# Zukunft Bau

## KURZBERICHT

---

### Titel

Langfassung Titel: Möglichkeiten der Wohnungswirtschaft zum Einstieg in die Erzeugung und Vermarktung elektrischer Energie

---

### Ausgangslage

Mehrfamilienhäuser bieten meist gute Voraussetzungen für eine Stromerzeugung mit Blockheizkraftwerken oder Photovoltaikanlagen. Eine Volleinspeisung des erzeugten Stroms ist jedoch nur noch selten wirtschaftlich. Die Vermarktung des Stromes an die Mieter in unmittelbarem räumlichem Zusammenhang kann die Rentabilität für den Betreiber erhöhen und gleichzeitig die Nebenkosten der Mieter für Haushaltsstrom reduzieren. Dabei sind jedoch zahlreiche Aspekte zu berücksichtigen.

### Gegenstand des Forschungsvorhabens

---

Das Forschungsvorhaben beschäftigt sich mit der Umsetzung von Mieterstrom durch die institutionelle Wohnungswirtschaft. Es wurden Experteninterviews mit Entscheidungsträgern der Wohnungs- und Energiewirtschaft zu den organisatorischen, energiewirtschaftlichen und steuerlichen Randbedingungen sowie den erarbeiteten Lösungen durchgeführt, aber auch eine Online-Befragung unter Wohnungsunternehmen sowie verschiedene Vergleichsrechnungen.

Im Abschlussbericht werden unterschiedlicher Betriebsmodelle für elektrische Energieerzeugungsanlagen sowie Vertriebsmodelle für den erzeugten Strom mit den jeweiligen Vor- und Nachteilen vorgestellt. Die Vermarktung unmittelbar durch das Wohnungsunternehmen ist noch die Ausnahme, regelmäßig wird eine Tochter gegründet oder mit einem Energiedienstleister kooperiert. Eine weitere technische Herausforderung stellen die Zählerkonzepte dar, mit denen vor allem dem Anspruch auf die freie Wahl des Stromanbieters Rechnung getragen werden muss.

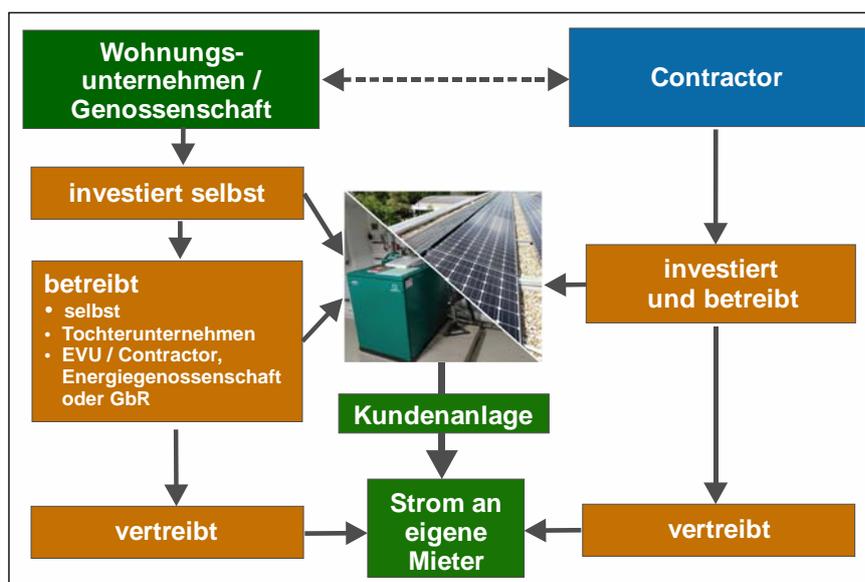


Bild 1: Betriebs- und Vertriebsmodelle für Mieterstrom

Die Experteninterviews illustrieren die konkrete Herangehensweise an den Mieterstrom in den Unternehmen. Alle begründen ihr Interesse am Mieterstrom mit der Erwartung ein neues Geschäftsfeld zu entwickeln, welches sowohl den Klimazielen als auch den Mieterinteressen an stabilen Wärme- und Strompreisen dient. Alle bestätigen die Herausforderungen bei der Umsetzung, die sich aus den Rahmenbedingungen ergeben. Gemeinsam mit den Experten sind Schlussfolgerungen für eine Verbesserung der Rahmenbedingungen erarbeitet worden sowie Empfehlungen zur stärkeren Verbreitung des Mieterstroms.

Die Einschätzung der Experten wurde durch eine Online-Umfrage, an der sich über 100 Unternehmen beteiligt hatten, auf eine breitere Basis gestellt. Etwa die Hälfte der teilnehmenden Unternehmen hat bereits Stromerzeugungsanlagen installiert, 20 Unternehmen bieten bereits Mieterstrom an. Häufig geschieht dies in Kooperation mit Partnern, die Bandbreite der Modelle ist jedoch groß. Die meisten sind mit der Teilnahmequote zufrieden und möchten weiterhin Mieterstrom anbieten. Als wesentliche Hemmnisse wurden, ähnlich wie bei den Experteninterviews, die häufig sich ändernden rechtlichen Regelungen genannt.

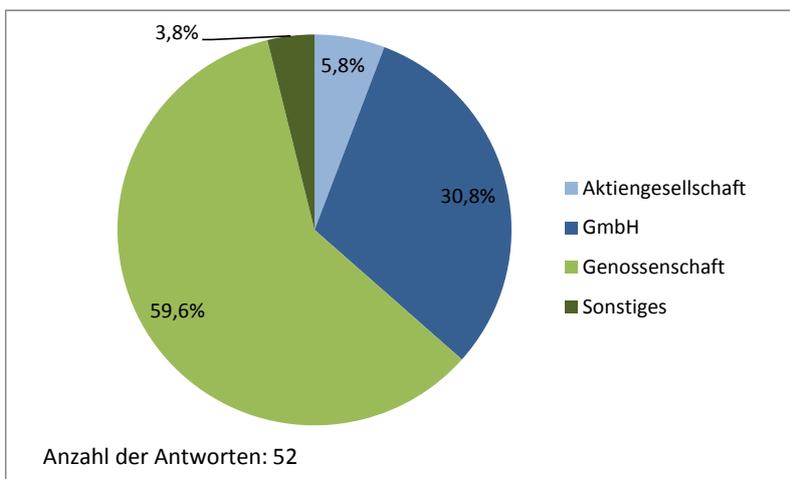


Bild 2: Gesellschaftsformen der Unternehmen mit Stromerzeugung in der Online-Befragung

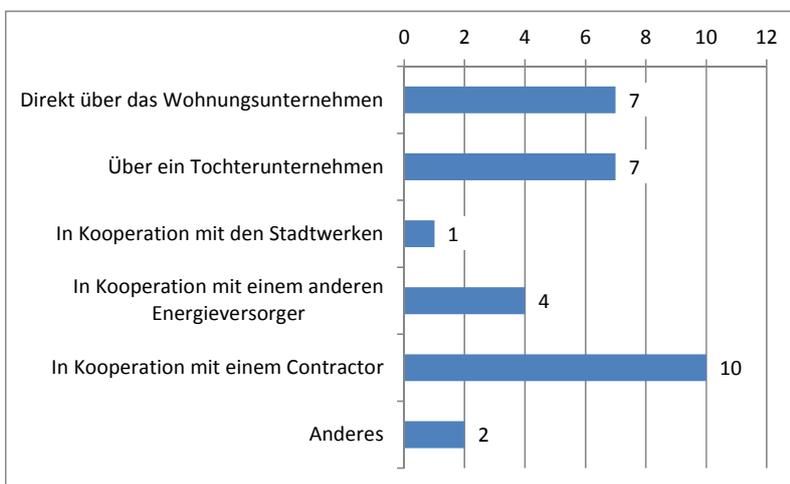


Bild 3: Häufigkeit unterschiedlicher Betriebskonzepte für Mieterstrom in der Online-Befragung

Berechnungen zu den Auswirkungen der Stromerzeugung im Gebäude auf die Energiebilanz nach Energieeinsparverordnung (EnEV) und dem Erneuerbare Energien Wärmegesetz (EEWärmeG) sowie für die Anforderungen an die Gebäudehülle zeigen, dass stromerzeugende Anlagen einen Einfluss auf die Energiebilanz besitzen können, was zu einer Verschlechterungen bei der Gebäudehülle führt, wenn lediglich der erforderliche Mindeststandard umgesetzt wird. Gleichzeitig zeigen die Berechnungen aber auch, dass die Heizkosten der Mieter wesentlich durch den Wärmeschutz des Hauses bestimmt werden.

	V 1	V 2	V 3	V 4	V 5	V 6	V 7	V 8	V 9	V 10	V 10a	V 11
	EnEV 2014 Referenz	EnEV 2014 ohne Solarthermie	wie V2, mit PV	wie V2, mit BHKW	Eff-Haus70 ohne Solar-	wie V5, mit Solarthermie	wie V5, mit PV	wie V5, mit BHKW	wie V5, mit Lüftung + WRG+ PV	wie V5, mit WP und PV	wie V5, mit WP ohne PV	Eff-Haus55 mit BHKW und WRG
Erzeugernutzwärmeabgabe [kWh/(m <sup>2</sup> <sub>wf,a</sub> )]	92,3	74,5	78,8	92,7	61,4	66,9	65,5	74,4	60,3	83,1	83,1	42,7
Endenergiebedarf												
Brennstoff [kWh/(m <sup>2</sup> <sub>wf,a</sub> )]	94,8	84,7	89,7	102,0	69,5	67,6	74,1	81,8	68,2	0,0	0,0	47,1
Endenergiebedarf Strom [kWh/(m <sup>2</sup> <sub>wf,a</sub> )]	2,9	2,2	2,2	2,0	2,0	2,5	2,1	1,9	6,9	24,9	24,9	6,5
Primärenergiebedarf [kWh/(m <sup>2</sup> <sub>wf,a</sub> )]	105,4	89,1	88,9	88,6	73,8	72,9	73,5	72,9	69,1	34,3	59,7	57,6
Primärenergiebedarf [kWh/(m <sup>2</sup> <sub>AN,a</sub> )]	74,4	62,9	62,7	62,5	52,1	51,4	51,9	51,5	48,8	24,2	42,1	40,7
Treibhausgasemissionen [kg/(m <sup>2</sup> <sub>wf,a</sub> )]	31,5	21,7	21,6	25,8	18,0	17,8	17,9	20,9	16,8	8,8	15,4	15,3

Bild 4: Energiebilanzkennwerte und Treibhausgasemissionen für unterschiedliche Varianten eines Mehrfamilienhauses mit 17 Wohneinheiten mit unterschiedlichen Stromerzeugungsanlagen (Kennwerte bezogen auf die Wohnfläche)

Mieterstrom wird sich nur durchsetzen, wenn dessen Wirtschaftlichkeit gewährleistet ist. Um die Frage der Wirtschaftlichkeit exemplarisch zu beantworten, wurden unterschiedliche Versorgungsvarianten ökonomisch bewertet. Es zeigt sich, dass die gebündelte Lieferung von Wärme und Strom den Mietern eine finanzielle Entlastung ermöglicht und gleichzeitig auch der Wärme- und Stromlieferant eine attraktive Marge erzielen kann. Contractoren können bei gleichzeitiger Strom- und Wärmelieferung höhere Deckungsbeiträge als Wohnungsunternehmen realisieren. Geben Contractoren den Vorteil teilweise an die Mieter weiter, können die ortsüblichen Preise z. T. deutlich unterboten werden. Für Wohnungsunternehmen kann die Beauftragung eines Contractors deshalb eine interessante Option sein. Die Berechnungen zeigen auch, dass eine Teilnahmequote von 70 % beim Summenzählermodell mit virtuellen Zählpunkten optimale Deckungsbeiträge für den Lieferanten ermöglicht.

Teilnahmequote	100 %	70 %	50 %	30 %
<b>Deckungsbeitrag Wohnungsunternehmen</b>	5.793 €	6.226 €	3.850 €	178 €
<b>Kosten aller Mieter</b>	61.206 €	62.157 €	62.791 €	63.424 €
<b>Entlastung Mieter ggü. Heizungserneuerung</b>	1.948 €	997 €	363 €	-270 €
<b>Entlastung Mieter ggü. alter Heizungsanlage</b>	8.568 €	7.617 €	6.983 €	6.350 €

Bild 5: Ergebnisse der Wirtschaftlichkeitsberechnungen, wenn das Wohnungsunternehmen den Mieterstrom selbst umsetzt und aus Sicht der Mieter

Abschließend werden eine Reihe von Vorschlägen zur Verbesserung der Rahmenbedingungen formuliert, die z. B. Wohnungsunternehmen mit Mieterstromangeboten aus dem Anwendungsbereich des Energiewirtschaftsgesetzes ausklammern, Mieterstrom als Eigenversorgung einstufen, Verbesserungen beim Steuerrechte für Wohnungsunternehmen ermöglichen würden oder Mieterstrom als Bestandteil der Betriebskosten einordnet.

## Fazit

Mieterstrom ist eine Möglichkeit die Wirtschaftlichkeit von Stromerzeugungsanlagen im Gebäude zu verbessern und gleichzeitig Mietern niedrigere Strom- bzw. Nebenkosten zu ermöglichen. Für die Umsetzung sollte ein Konzept entwickelt werden, das auf die speziellen Ziele des anbietenden Unternehmens abgestimmt ist. Wichtigste Empfehlung an die Politik zur Unterstützung von Mieterstrom und damit der regenerativen oder hocheffizienten Energieerzeugung ist, dass gesetzliche Rahmenbedingungen und Förderung über mehrere Jahre planbar sein sollten. Dies ergab sich sowohl aus den Expertenbefragungen als auch aus der Online-Umfrage. Auch sollten Messkonzepte mit Summenzähler und virtuellen Zählpunkten vereinfacht werden, bisher müssen diese oft noch mit dem Netzbetreiber ausgehandelt werden.

## Eckdaten

---

Kurztitel: Wohnungswirtschaft und Stromerzeugung

Forscher / Projektleitung:

Institut Wohnen und Umwelt GmbH, Darmstadt

Marc Großklos (Projektleitung)

Iris Behr

hessenENERGIE, Wiesbaden

Daniel Paschka

Gesamtkosten: 69.304,00€

Anteil Bundeszuschuss: 48.512,80€

Projektlaufzeit: 14 Monate (15.10.2014 - 15.12.2015)